

(19)



Europäische Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 629 812 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**05.08.1998 Bulletin 1998/32**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **F17C 13/00**  
**// A62B7/02**

(21) Numéro de dépôt: **94401214.5**

(22) Date de dépôt: **02.06.1994**

(54) **Chapeau de bouteille de gaz**

Kappe für Gasflaschen

Cap for gas bottles

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL**  
**PT SE**

(30) Priorité: **03.06.1993 FR 9306644**

(43) Date de publication de la demande:  
**21.12.1994 Bulletin 1994/51**

(60) Demande divisionnaire: **96400785.0 / 0 725 247**

(73) Titulaire: **AIR LIQUIDE SANTE DEVELOPPEMENT**  
**75007 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Van Straaten, Jérôme**  
**F-94160 Saint Mande (FR)**

• **Lhomer, Gérard**  
**F-78320 Le Mesnil Saint Denis (FR)**

(74) Mandataire: **Le Moenner, Gabriel et al**  
**L'AIR LIQUIDE, Société Anonyme**  
**pour l'étude et l'exploitation des procédés**  
**Georges Claude**  
**75, Quai d'Orsay**  
**75321 Paris Cédex 07 (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 303 840 WO-A-91/04197**  
**US-A- 4 724 833**

**EP 0 629 812 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

La présente invention concerne les chapeaux de bouteilles de gaz comprenant une partie inférieure destinée à être montée sur une bouteille de gaz et une partie supérieure définissant intérieurement un espace abritant une structure de valve de distribution de gaz solidaire de la bouteille.

Depuis fort longtemps, les chapeaux de bouteilles de gaz sont constitués d'une pièce métallique de révolution s'évasant progressivement depuis la partie inférieure jusqu'à l'extrémité de la partie supérieure formant arceau de manipulation, d'où le nom "tulipe" généralement donné en français. Ces chapeaux connus ne permettent pas une manipulation ni encore moins un port aisé de la bouteille de gaz.

La présente invention a pour objet de proposer un chapeau perfectionné, convenant tout particulièrement aux bouteilles de gaz portables, notamment d'oxygène médical, facilitant grandement la manutention et le port de la bouteille et offrant des fonctionnalités nouvelles, notamment de support par accrochage et d'immobilisation sur un plan de la bouteille équipée d'un tel chapeau, et conférant en outre une protection accrue de la structure de valve de distribution abritée dans le chapeau.

Pour ce faire, selon une caractéristique de l'invention, la partie inférieure du chapeau comporte une portion faisant saillie latéralement par rapport au maître-couple de la bouteille et comportant une découpe ouverte vers le bas permettant le support par accrochage de l'ensemble chapeau/bouteille sur un élément structural de support.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- la portion faisant saillie latéralement présente un profil extérieur transversal à grand rayon de courbure ou sensiblement plan permettant la pose à plat de l'ensemble chapeau/bouteille sur une surface en évitant à cette dernière de rouler sur ladite surface ;
- la partie supérieure comporte une poignée transversale de port et de manutention, s'étendant sensiblement à l'aplomb de la portion faisant saillie latéralement ;
- les parties supérieure et inférieure sont constituées par deux pièces individuelles, respectivement supérieure et inférieure, assemblées l'une à l'autre et réalisées avantageusement en matériau plastique.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante d'un mode de réalisation, donnée à titre illustratif mais nullement limitatif, faite en relation avec les dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe verticale d'un chapeau selon l'invention monté sur une bouteille de gaz pourvue de sa structure de valve de distribution de gaz ;

- les figures 2 et 3 sont des vues, respectivement du dessus et de l'arrière du chapeau de la figure 1 ; et
- la figure 4 est une vue du dessus de la pièce inférieure du chapeau de la figure 1.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Comme on le voit sur la figure 1, le chapeau de bouteille de gaz selon l'invention comprend essentiellement une pièce ou partie supérieure 1 montée sur une pièce ou partie inférieure 2, elle-même montée sur le col d'une bouteille de gaz 3, par exemple une petite bouteille d'oxygène médical, pourvue d'une structure de valve de distribution de gaz 4, avantageusement du type décrit dans la demande de brevet français FR 93.06646 comportant, d'un côté, un manomètre 5, une sortie de gaz moyenne pression 6 et une sortie de gaz basse pression 7 fournissant un débit modulé par un dispositif régulateur de débit disposé en bout de la structure de valve 4.

La partie inférieure 2 présente, comme on le voit mieux sur la figure 4, une configuration générale d'allure cylindrique avec une portion 8 d'allure générale quadrangulaire et faisant saillie latéralement par rapport au maître-couple -ou cylindre exinscrit de la bouteille 3. La partie inférieure 2 comporte un alésage central étagé 9 formant un épaulement intérieur 10 et destiné à être enfiché sur la partie supérieure du col de la bouteille 3, et un voile périphérique s'étendant vers le bas 11 protégeant le col de la bouteille. Selon un aspect de l'invention, le voile périphérique 11 comporte, au niveau de la partie en saillie 8, deux découpes latérales en vis-à-vis 12 ouvrant vers le bas ménageant ainsi, sur un côté de la bouteille, un logement permettant d'accrocher l'ensemble chapeau/bouteille sur une barre, par exemple un barreau de lit, ou sur une tringle, par exemple dans une ambulance. Dans le mode de réalisation représenté, une fente verticale 13 relie l'alésage étagé 9 à une découpe 14 formée dans la paroi supérieure de la pièce 2, des découpes ou lumières 15 étant prévues en vis-à-vis, de part et d'autre de la fente 13, pour le passage d'une vis de serrage, figurée en 16 sur la figure 4 et permettant de resserrer l'alésage 9 autour du col de la bouteille 3 pour la fixation du chapeau sur cette dernière. Dans le mode de réalisation représenté, la pièce inférieure 2 comporte également une série (en l'occurrence 4 sur la figure 4), de canaux verticaux 17 destinés à recevoir des plots s'étendant en saillie vers le bas de la partie supérieure 1 pour la solidarisation, par vissage, de cette dernière sur la partie inférieure 2.

Comme on le voit sur les figures 1 à 3, la partie supérieure 1 comporte un voile inférieur s'étendant vers le bas 18 profilé pour recevoir les extrémités supérieures de la partie inférieure 2, y compris la partie faisant saillie latéralement 8 de cette dernière. La partie supérieure 1 forme une structure de coquille définissant un espace intérieur 19 abritant la structure de valve 4 dont la partie supérieure s'étend dans un passage central cylindrique 20 de la coquille, comme on le voit bien sur les figures 1 et 2. La paroi latérale avant de la partie supérieure 1 comporte une découpe profilée 21 donnant accès aux

raccords 7 et 6 et permettant la lecture du manomètre 5.

Selon un aspect de l'invention, la partie supérieure 1 comporte, dans sa zone supérieure, une poignée transversale 22 parallèle à l'axe principal de la découpe d'accrochage 12, sensiblement à l'aplomb de cette dernière. Les côtés de la poignée 22 sont reliés à la portion du voile inférieur 18 recouvrant la portion correspondante de voile 11 de la partie inférieure définissant les découpes 12 par deux fortes nervures latérales s'étendant verticalement 23A, 23B, ces nervures 23 étant reliées transversalement entre elles par une portion de voile intérieur 24 s'étendant en retrait vers l'intérieur par rapport aux nervures et délimitant latéralement, vers l'arrière, l'espace intérieur 19 à l'opposé de la découpe 21. Dans le cas où la structure de valve 4 comporte, à l'opposé du manomètre 5, un raccord 25 de remplissage de la bouteille 3, le voile 24 comporte une découpe 26 en regard du raccord 25.

Comme on le voit bien sur les figures 2 et 4, la portion 8 faisant saillie latéralement et définissant les découpes d'accrochage 12 présente une configuration extérieure sensiblement droite ou, pour des facilités de moulage, avec un grand rayon de courbure. La portion faisant saillie latéralement 8 définit ainsi une arête inférieure, s'étendant à l'extérieur du maître-couple de la bouteille 3 et permettant donc de poser l'ensemble du chapeau 1, 2 et de la bouteille 3 sur un plan, en appui sur cette arête, avec les éléments actifs 5-7 maintenus verticalement sur le dessus, sans que la bouteille ne puisse rouler sur la surface-support, ce qui présente un avantage conséquent, par exemple pour l'oxygénation en urgence de blessés ou encore pour des opérations in situ de soudage/coupage, la bouteille contenant alors un gaz de soudage ou de protection de soudage/coupage.

Avantageusement, chacune des pièces supérieure 1 et inférieure 2 est réalisée d'une seule pièce en moulage en matériau thermoplastique, par exemple en copolymère de polypropylène-polyéthylène présentant une résistance mécanique et une élasticité adéquates.

## Revendications

1. Ensemble d'une bouteille de gaz (3) et d'un chapeau de bouteille comprenant une partie inférieure (2) montée sur la bouteille (3) et une partie supérieure (1) définissant intérieurement un espace (20-19) abritant une structure de valve de distribution de gaz (4) solidaire de la bouteille, caractérisée en ce que le chapeau comprend, à sa partie inférieure (2), une portion (8) faisant saillie latéralement par rapport au maître-couple de la bouteille et comportant une découpe ouverte vers le bas (12) permettant le support par accrochage de l'ensemble chapeau/bouteille sur un élément structurel de support.

2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisée en ce que le chapeau comporte une poignée (22) de port et de manutention.

3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que la poignée (22) s'étend transversalement sensiblement à l'aplomb de la portion faisant saillie latéralement (8).

4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie supérieure (1) comporte deux nervures latérales (23A, 23B) reliant la poignée (22) à la portion faisant saillie (8).

5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la portion faisant saillie (8) présente un profil extérieur transversal à grand rayon de courbure permettant la pose à plat de l'ensemble chapeau/bouteille sur une surface.

6. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins la partie inférieure est constituée par une pièce individuelle (2) assemblée à la partie supérieure (1).

7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie supérieure (1) comporte au moins une découpe (21, 26) donnant accès à l'espace (19).

8. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte une découpe latérale (21) donnant accès à des raccords (6, 7) de la structure de valve de distribution.

9. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le chapeau est réalisé au moins partiellement en matériau plastique.

10. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bouteille (3) contient de l'oxygène sous pression.

## Patentansprüche

1. Anordnung aus einer Gasflasche (3) und einem Flaschenaufsatz, der ein Unterteil (2), das auf der Flasche (3) befestigt ist, und ein Oberteil (1) umfaßt, das im Inneren einen Hohlraum (20-19) hat, der eine mit der Flasche fest verbundene Gasabgabeventilkonstruktion (4) umgibt, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz an seinem Unterteil (2) einen gegenüber dem Flaschenbereich mit dem größten Querschnitt seitlich vorspringenden Bereich (8) umfaßt, der einen nach unten offenen Ausschnitt (12) aufweist, der das Einhängen der Anordnung aus Flasche und Aufsatz an einem externen

Träger ermöglicht.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz einen Trage- und Handhabungsgriff (22) umfaßt. 5
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Griff (22) in Querrichtung ungefähr bis senkrecht über den seitlich vorspringenden Bereich (8) erstreckt. 10
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (1) zwei seitliche Rippen (23A, 23B) umfaßt, die den Griff (22) mit dem vorspringenden Bereich (8) verbinden. 15
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der vorspringende Bereich (8) in Querrichtung ein Außenprofil mit großem Krümmungsradius aufweist, das die liegende Anordnung der Anordnung aus Flasche und Aufsatz auf einer Fläche erlaubt. 20
6. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens das Unterteil aus einem getrennten Teil (2) besteht, das mit dem Oberteil (1) verbunden ist. 25
7. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (1) mindestens eine Ausnehmung (21, 26) umfaßt, die den Zugang zu dem Hohlraum (19) ermöglicht. 30
8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine seitliche Ausnehmung (21) umfaßt, die den Zugang zu Anschlußstutzen (6, 7) der Abgabeventilkonstruktion ermöglicht. 35
9. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufsatz zumindest teilweise aus Kunststoff besteht. 40
10. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Flasche (3) unter Druck stehenden Sauerstoff enthält. 45

#### Claims

1. Assembly constituted by a gas bottle (3) and a bottle cap and comprising a lower part (2) mounted on the bottle (3) and an upper part (1) defining internally a space (20-19) shielding a gas-distributing valve structure (4) integral with the bottle, characterised in that the cap comprises, at its lower part (2), a portion (8) projecting laterally in relation to the main frame of the bottle and having a downwardly open cutout (12) permitting support by the hooking of the 50 55

cap/bottle assembly onto a supporting structural element.

2. Assembly according to claim 1, characterised in that the cap has a carrying and handling handle (22).
3. Assembly according to claim 2, characterised in that the handle (22) extends transversely, substantially directly above the laterally projecting portion (8).
4. Assembly according to claim 3, characterised in that the upper part (1) has two lateral ribs (23A, 23B) connecting the handle (22) to the projecting portion (8).
5. Assembly according to one of claims 1 to 4, characterised in that the projecting portion (8) has a transverse outer profile with a large radius of curvature permitting the laying-flat of the cap/bottle assembly on a surface.
6. Assembly according to one of the preceding claims, characterised in that at least the lower part is constituted by an individual piece (2) joined to the upper part (1).
7. Assembly according to one of the preceding claims, characterised in that the upper part (1) has at least one cutout (21, 26) providing access to the space (19).
8. Assembly according to claim 7, characterised in that it has a lateral cutout (21) providing access to unions (6, 7) on the distributing valve structure.
9. Assembly according to one of the preceding claims, characterised in that the cap is produced, at least partially, from plastic material.
10. Assembly according to one of the preceding claims, characterised in that the bottle (3) contains pressurised oxygen.

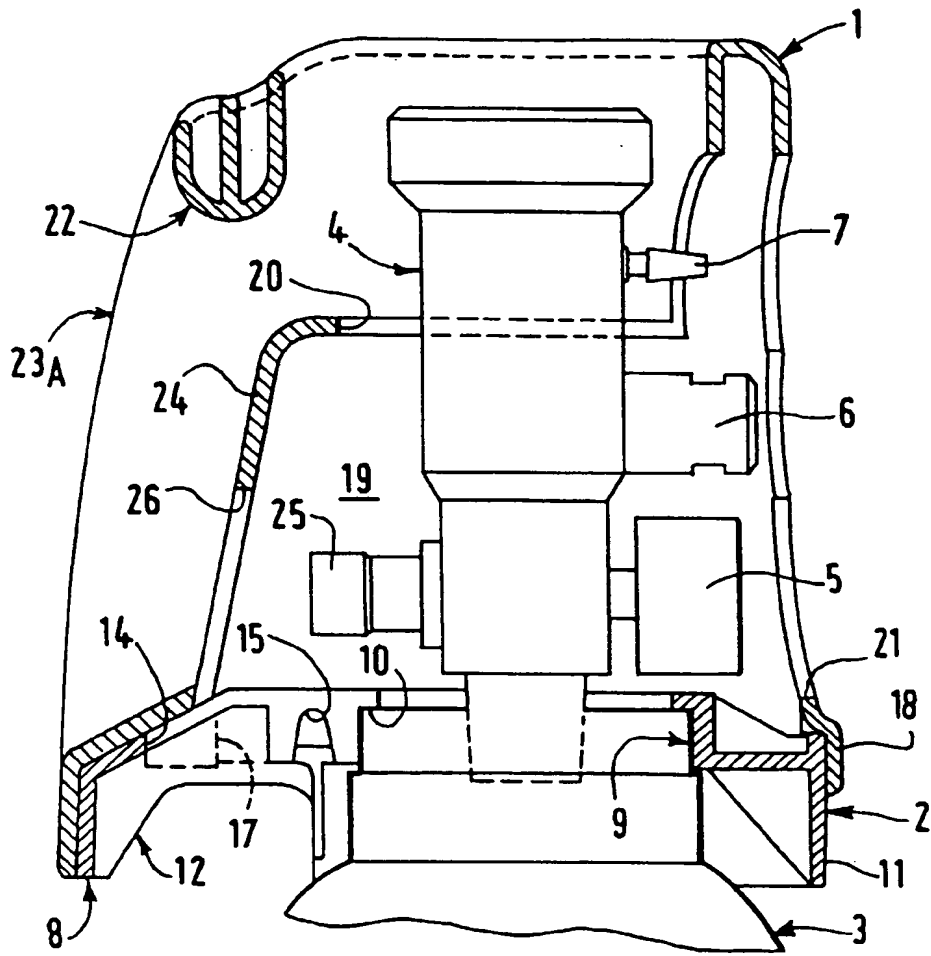


FIG.1

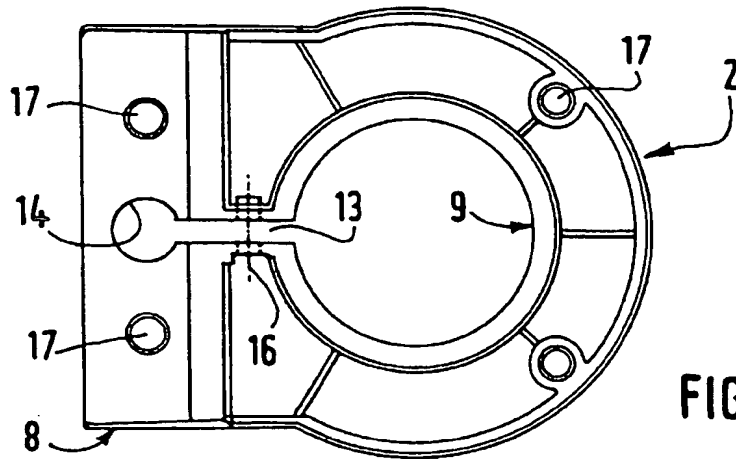


FIG.4

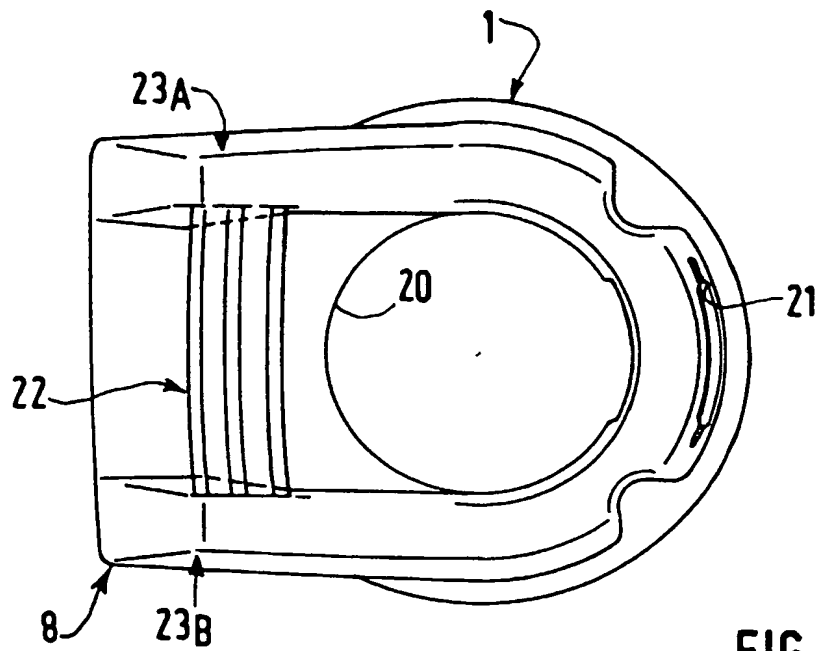


FIG. 2

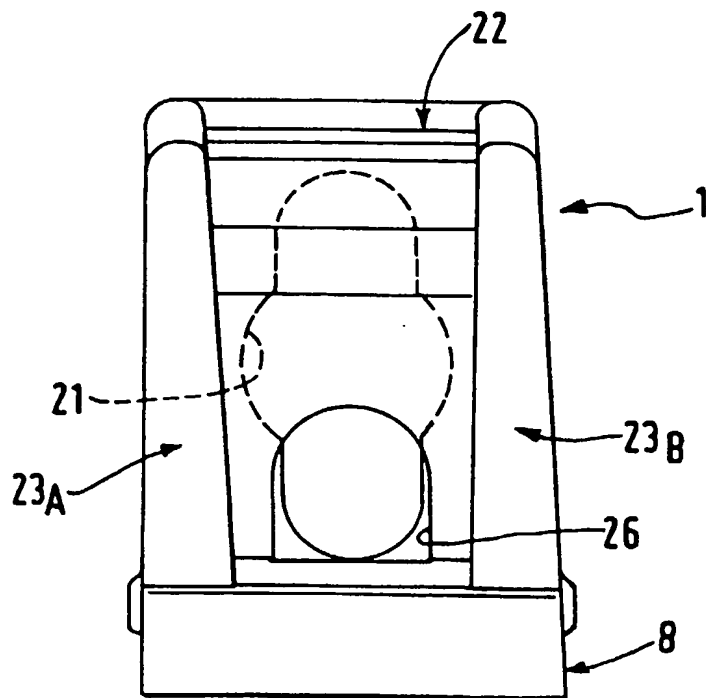


FIG. 3